

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНЕЙНОГО ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В ПОДВЕСКЕ СИДЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Сергиенко А.Н., Любарский Б.Г., Медведев Н.Г.,  
Ткачук Н.А., Сергиенко Н.Е.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Обеспечение благоприятных условий труда водителя транспортного средства является важной задачей сохранения его здоровья, так как состояние водителя во многом определяет безопасность эксплуатации машины и её производительность. Традиционно в подвеске сидения в настоящее время используются гидравлические и пневматические амортизаторы, которые обеспечивают заданными конструктивными параметрами определенный уровень демпфирования колебаний подрессоренной массы. В существующих конструкциях жесткость и статическая сила воздействия упругого элемента подвески может регулироваться в зависимости от массы водителя. Амортизаторы с регулируемым демпфированием колебаний и управляемым силовым воздействием пока не нашли широкого распространения в сиденьях транспортных средствах. При эксплуатации транспортных средств в сложных дорожных условиях, на опорных поверхностях с различными видами неровностей актуальность рассматриваемой задачи возрастает.

Источниками энергии на транспортно-тяговых средствах в основном является топливо, электрическая и другие виды энергия вырабатываются, запасаются на накопителях при работе ДВС или от внешнего источника.

Авторами для решения поставленной задачи предложено использовать в подвеске сидения транспортных средств линейный электромеханический преобразователь-амортизатор (ЛЭМП) с автоматической системой управления. Разработанная конструкция электроамортизатора и оригинальная система управления позволяет обеспечить эффективное гашение колебаний подрессоренной массы сидения и расширить функциональных возможностей подвески.

ЛЭМП может быть выполненным трехфазным. Число фаз определяется конструктивными ограничениями и необходимыми уровнем, скоростью воздействия на подрессоренную массу. Система управления включает датчики, дифференцирующее и интегрирующие звенья, блок управления, силовые электрические исполнительные элементы, соединяющие фазные обмотки ЛЭМП с источниками энергии транспортного средства через соответствующие ключи.

Предварительные результаты исследований показали высокую эффективность предлагаемого варианта конструкции.